

ΘΕΜΑ 4

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

4.1 Με τον όρο Φυσική Γήινη Επιφάνεια (ΦΓΕ) εννοούμε την επιφάνεια της γης που γίνεται αντιληπτή με τις αισθήσεις μας και πάνω στην οποία αναπτύσσονται όλες οι δραστηριότητες του ανθρώπου. Μέρος των δραστηριοτήτων αυτών, είναι προφανώς και οι κατασκευές τεχνικών έργων.

Είναι γνωστό ότι η γη είναι μια σφαίρα, ή τουλάχιστον αυτή την εντύπωση μας δίνει αν την κοιτάξουμε από μακριά καθώς οι εξάρσεις των βουνών οπτικά αμβλύνονται. Όταν μιλούμε για τη σφαιρικότητα της γης εννοούμε ότι είναι σφαίρα η επιφάνεια εκείνη που ταυτίζεται με την επιφάνεια της θάλασσας, ή καλύτερα με τη Μέση Στάθμη της Θάλασσας (ΜΣΘ), και η οποία θεωρούμε ότι υπάρχει και κάτω από τα βουνά.

4.2 Αφού οι υπολογισμοί ζητούνται κατά προσέγγιση αξιοποιούμε το εικονιζόμενο διάγραμμα και παρατηρούμε τις αναγραφόμενες τιμές του καννάβου και τις θέσεις των κορυφών Α,Β,Γ,Δ,Ε του γεωτεμαχίου.

α) Α(350,650) Β(500,800) Γ(550,750) Δ(650,750) Ε(550,650)

β) Παρατηρούμε πως $\alpha = \beta = 50\mu$. Επομένως το Εμβαδόν του φατνίου είναι:

$$E_{\phi} = \alpha \times \beta = 50\mu \times 50\mu = 2500 \text{ τ.μ.}$$

γ) Το εμβαδόν κατά προσέγγιση του τυπικού φατνίου α, β όπως υπολογίστηκε στο (β2) ισούται με 2500 τ.μ.

Παρατηρούμε πως το γεωτεμάχιο ΑΒΓΔΕΑ αποτελείται, χονδροειδώς, από:

6 πλήρη φατνία (1,2,3,4,5,6) συνολικού Εμβαδού $E_{1.2.3.4.5.6} = 2500\text{τ.μ.} \times 6 = 15000 \text{ τ.μ.}$ &

6 μισά φατνία συνολικού Εμβαδού $E_{7.8.9.10.11.12} = 15000/2 \text{ τ.μ.} = 7500 \text{ τ.μ.}$

(ή με άλλο υπολογισμό: έκαστο $2500\text{τ.μ.}/2 = 1250 \text{ τ.μ.}$ και επομένως τα 6 με

$$E_{7.8.9.10.11.12} = 1250\text{τ.μ.} \times 6 = 7500 \text{ τ.μ.})$$

Άρα το $E_{(ΑΒΓΔΕΑ)} = E_{1.2.3.4.5.6} + E_{7.8.9.10.11.12} = 15000\text{τ.μ.} + 7500 \text{ τ.μ.} = 22500\text{τ.μ.}$

Και σε ακέραια στρέμματα, $E_{(ΑΒΓΔΕΑ)} = \underline{\underline{23 \text{ στρ.}}}$

